

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Untersuchung von an einen Maschinenluftspalt (29) zwischen Stator und Rotor (22) grenzenden Bestandteilen eines Generators bei eingebautem Rotor (22) mittels wenigstens einer beweglichen Inspektionssonde (35), dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Basiseinheit (31) umfasst, welche beidseitig am Rotor (22) befestigt werden kann, und welche es erlaubt, die wenigstens eine Inspektionssonde (35) im Maschinenluftspalt (29) sowohl in bezü
glich der Generatorachse axialer als auch in Umfangsrichtung des Maschinenluftspaltes (29) umlaufender Richtung über den vollen Umfang des Rotors zu bewegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Basiseinheit (31) an endseitig am Rotor (22) angebrachten Rotorkappen (30) befestigt werden kann.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Basiseinheit (31) zwei Endteile (31a,31b) umfasst, welche an den Rotorkappen (30) befestigt werden, und dass zwischen den Endteilen (31a,31b) wenigstens ein, vorzugsweise aber zwei Tragseile (34) angeordnet sind, an welchen die wenigstens eine Inspektionssonde (35) in axialer Richtung im Maschinenluftspalt (29) verschiebbar gelagert ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Inspektionssonde (35) an einem Zugseil (33) befestigt ist, welches Zugseil (33) über an den Endteilen (31a,31b) angebrachte Zugrollen (32) derart aufrollbar befestigt ist, dass die Inspektionssonde (35) über synchrone Rotation der beiden Zugrollen (32) in axialer Richtung verschoben werden kann.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugseil (33) auf beiden Seiten auf den Zugrollen (32) derart aufgerollt ist, dass die Verwendung der Vorrichtung bei unterschiedlichen Generatorlängen möglich ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Endteile (31a,31b) der Basiseinheit (31) auf den Rotorkappen (30) umlaufend beweglich gelagert sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Endteile (31a,31b) auf der radial aussenseitigen Zylinderoberfläche der Rotorkappe (30) angeordnet sind und mit um diese aussenseitige Zylinderoberfläche umlaufenden Gurten (36) an den Rotorkappen (30) befestigt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurte (36) aus einzelnen Stücken (43) bestehen, die es erlauben, eine Anpassung an verschiedene Rotordurchmesser vorzunehmen, und welche insbesondere an den Verbindungspunkten zwischen den einzelnen Stücken (43) über Elemente (44) verfügen, welche die Verschiebbarkeit der Basiseinheit auf der Rotorkappe (30) in Umfangsrichtung des Maschinenluftspaltes (29) umlaufender Richtung erleichtern.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Beweglichkeit der Basiseinheit (31) auf den Rotorkappen (30) über von in den Endteilen (31a,31b) angeordneten Motoren angetriebenen, auf den Rotorkappen (30) rollenden Bewegungsrollen (38) bewirkt wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungsrollen (38) konisch ausgestaltet und an den Endteilen (31a,31b) derart angeordnet sind, dass die Endteile (31a,31b) bei Bewegung auf den Rotorkappen (30) stets die Tendenz haben, sich gegen das Innere des Maschinenluftspaltes (29) zu bewegen, und dass weiterhin die Endteile (31a,31b) über einen Anschlag (42) verfügen, welcher jeweils an der axial aussenliegenden Stirnseite der Rotorkappen (30) zum Anschlag kommt wodurch die innengerichtete, infolge der konischen Bewegungsrollen (38) bewirkte Bewegung begrenzt wird.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Inspektionssonde (35) seitlich von zwei Tragseilen (34) geführt wird und mit verschiedenen Inspektionseinheiten bestückt werden kann, welche jeweils über eine Kamera zur visuellen Inspektion des Generators und zur Positionierung der Inspektionssonde (35) verfügen, und welche, wobei insbesondere eine derartige Inspektionseinheit zusätzlich mit Mitteln zur Untersuchung der Statornutverteilung ausgerüstet ist, oder zusätzlich mit Mitteln zur Untersuchung des Statorblechpaketes ausgerüstet ist.

12. Verfahren zur Untersuchung von an einen Maschinenluftspalt (29) zwischen Stator und Rotor (22) grenzenden Bestandteilen eines Generators bei eingebautem Rotor (22) mittels wenigstens einer beweglichen Inspektionssonde (35) unter Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

10055957-013803